

# Digitális eszközök használata 5.

## Kiviteli perifériák

Kimeneti perifériák (output)  
monitor, nyomtató, hangszóró,  
plotter (rajzgép), projektor

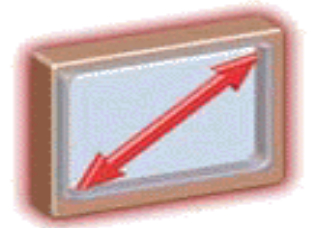


Monitorok:

BLZS<sup>©</sup>

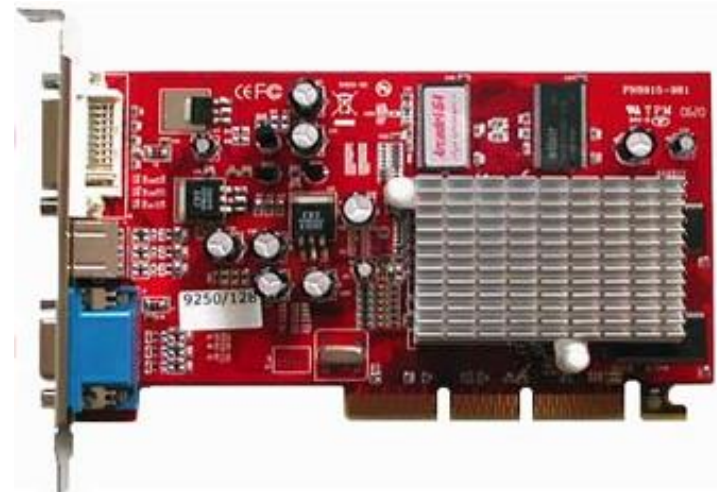
Monitor = (display)

Képernyő méretét (inch-ben) collban adják meg, 1coll=1"=25,4mm (képátló)



LR: alacsony sugárzású

NI: villogásmentesség



BLZS<sup>©</sup>

# Képarány:

BLZS<sup>©</sup>

A kijelző oldalhosszúságainak aránya.

**5:4-től 16:9-ig terjed.** A legáltalánosabb a 4:3-hoz arány, szélesvásznú képernyőnél pedig a 16:10-hez.

5:4 (1.25:1)

Számítógép kijelzők

4:3 (1.33:1)

Számítógép kijelzők  
TV/Video  
Digitális fényképezők

3:2 (1.5:1)

DSLR fényképezők  
35 mm film

16:10 (1.6:1)

Szélesvásznú számítógép  
kijelzők

16:9 (1.77:1)

HDTV, Full HD

1.85:1

Amerikai moziszabvány

2.35:1/2.40:1

Anamorf (PanaVision, CinemaScope, stb)



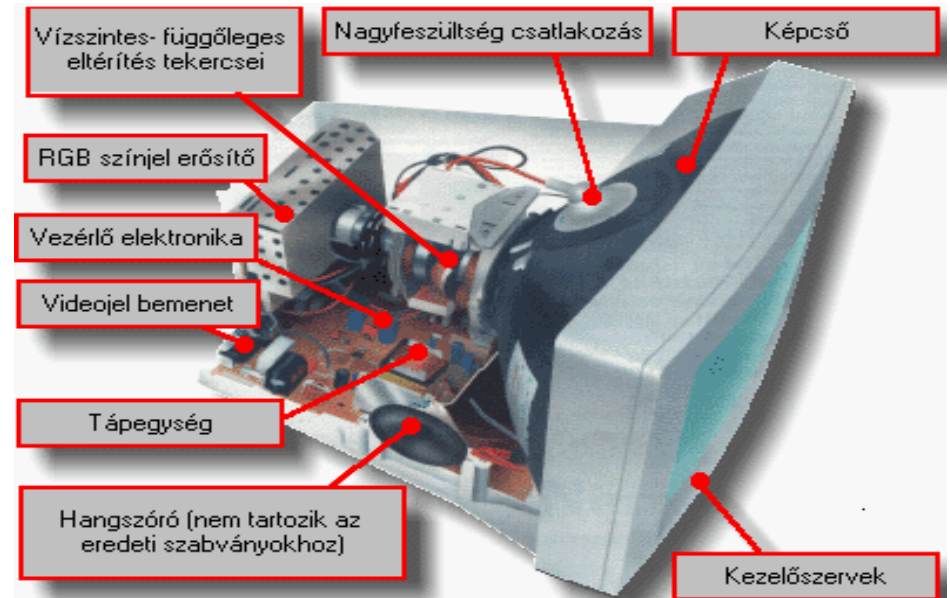
BLZS<sup>©</sup>

# Monitorok:

## Típusai:

HERCULES; CGA; EGA;

VGA; SVGA; XGA;

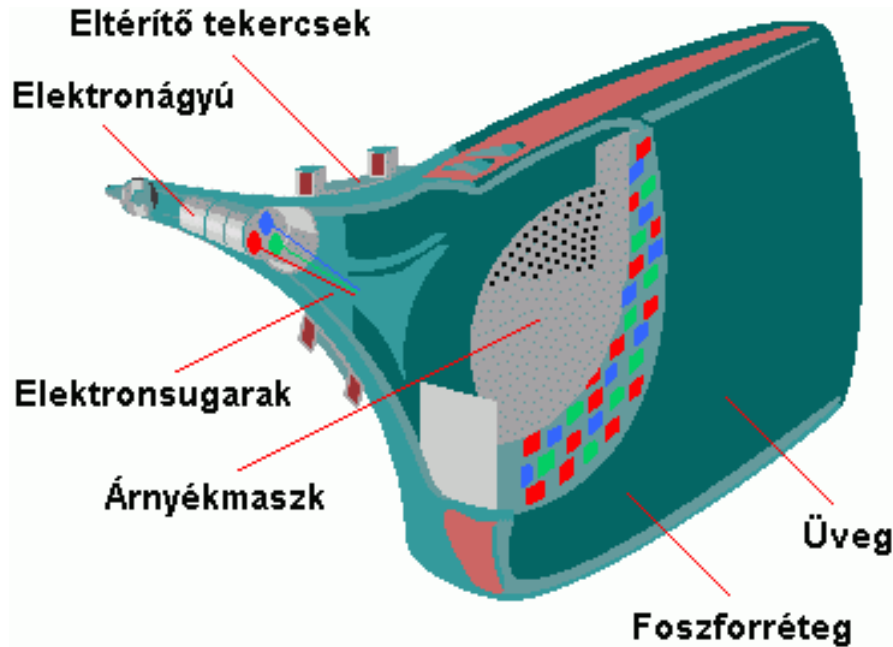




# Monitorok:

Működési elvük szerint lehetnek:

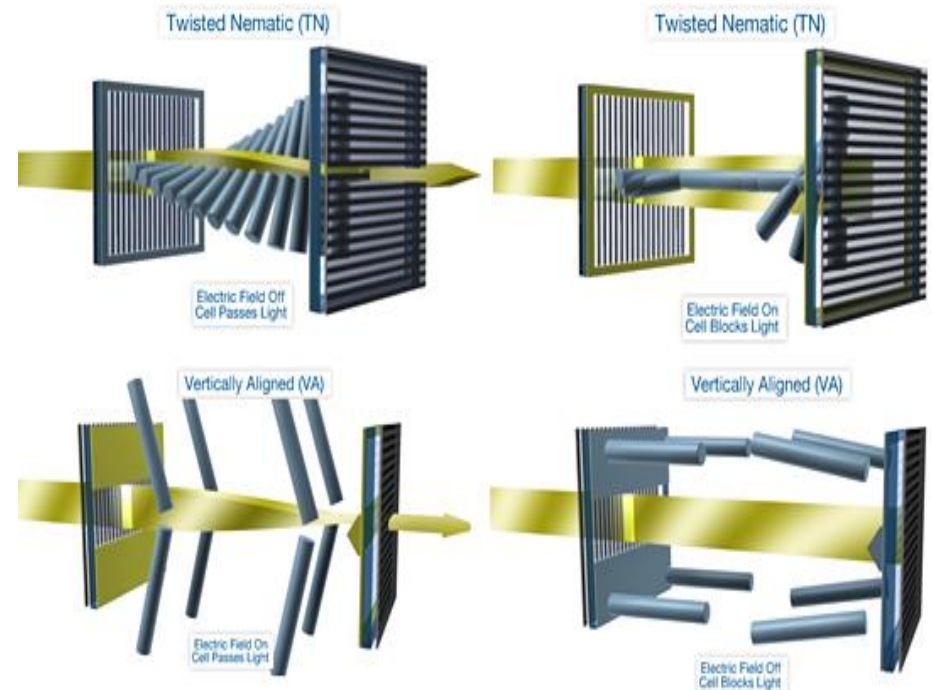
- Katódsugárcsöves CRT



# Monitorok:

## Működési elvük szerint lehetnek:

- **Folyadékkristályos LCD**  
(Liquid Crystal Display)



Monitorok:

BLZS<sup>©</sup>

Működési elvük szerint lehetnek:

- Vékonyfilm tranzisztoros TFT  
(Thin Film Transistor)

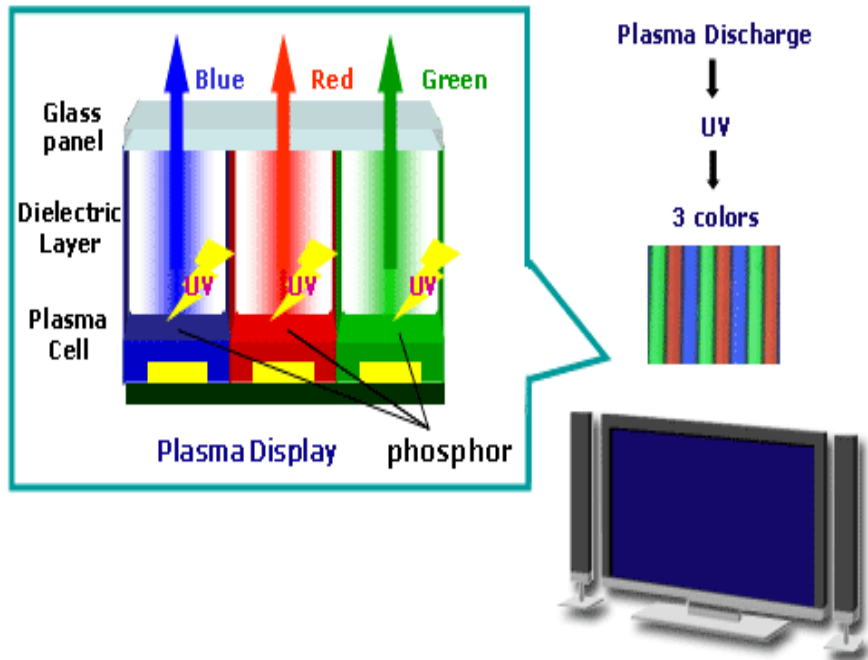


BLZS<sup>©</sup>

# Monitorok:

Működési elvük szerint lehetnek:

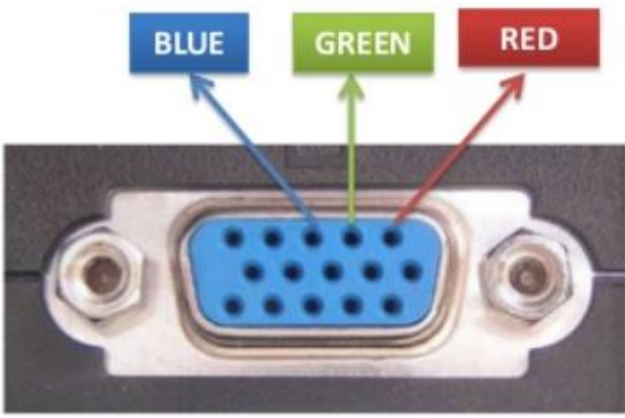
- **Plazmakijelző PDP** (Plazma Display Panel)





# Monitorok csatlakoztatás szerint:

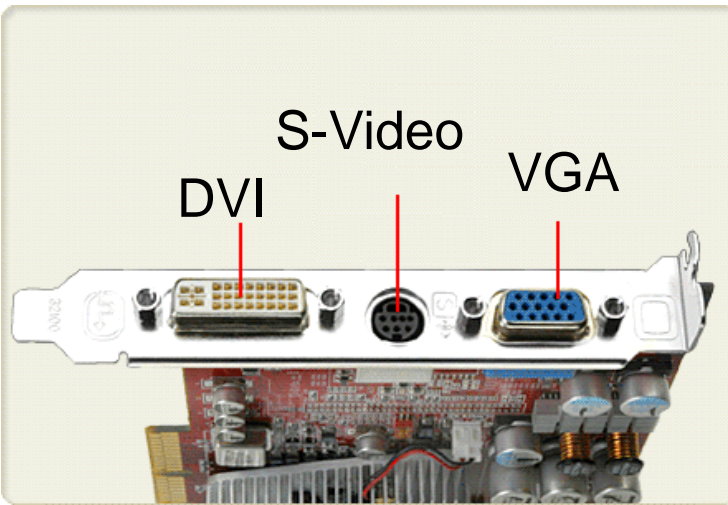
## Analóg videó **VGA**



**VGA**  
(analog)  
High-Density  
(DE-15)

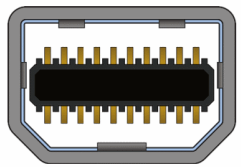
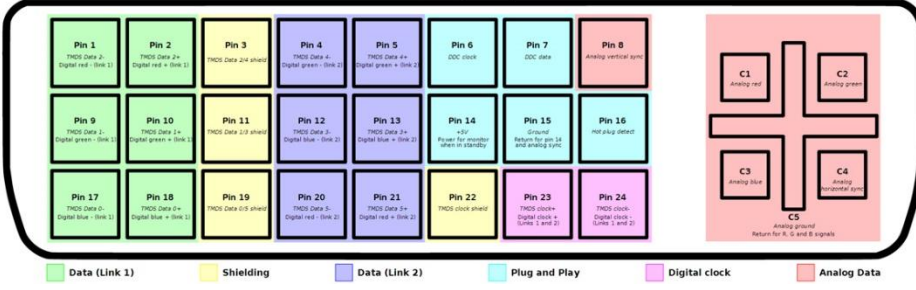
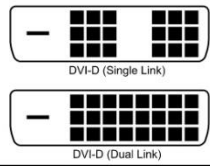
**SERIAL**  
(digital)  
(DE-9)

**GAME**  
(analog)  
(DA-15)

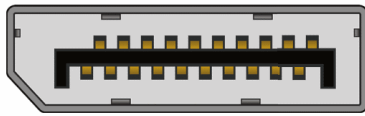


# Monitorok csatlakoztatás szerint:

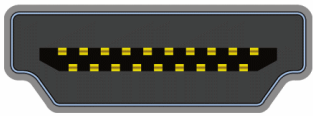
## Digitális videó DVI



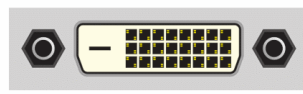
Mini DisplayPort



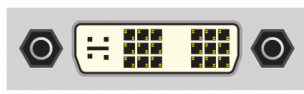
DisplayPort



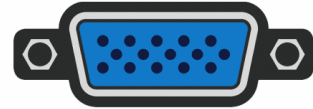
HDMI



Dual-link DVI



DVI-I



VGA



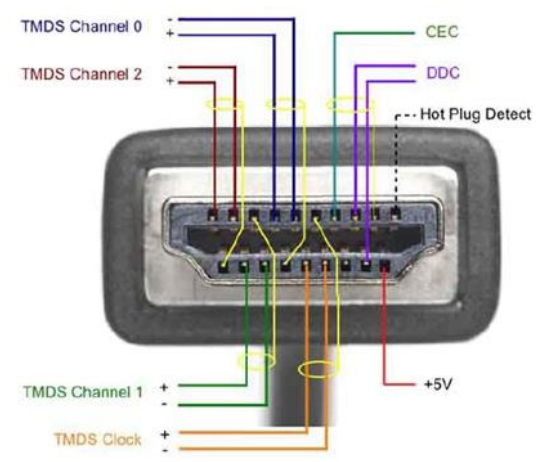
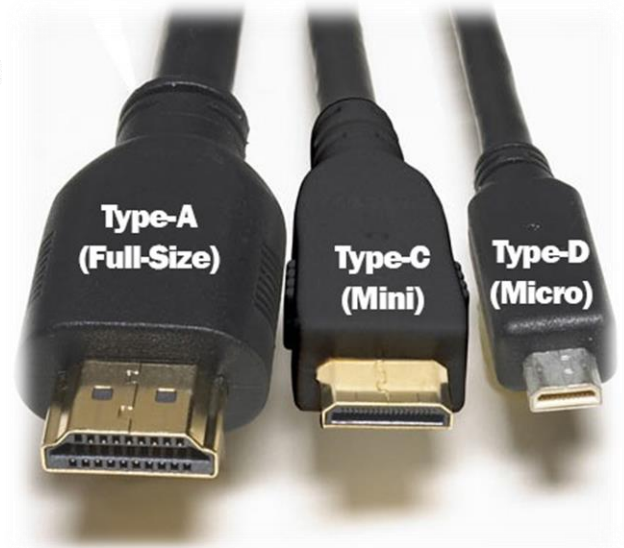
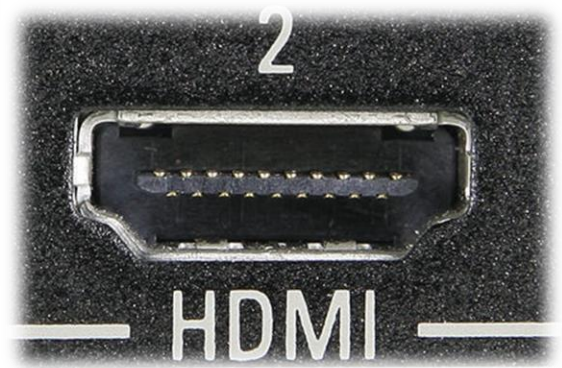


Monitorok csatlakoztatás szerint:

Nagy felbontású digitális videó **HDMI**

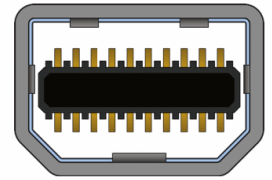
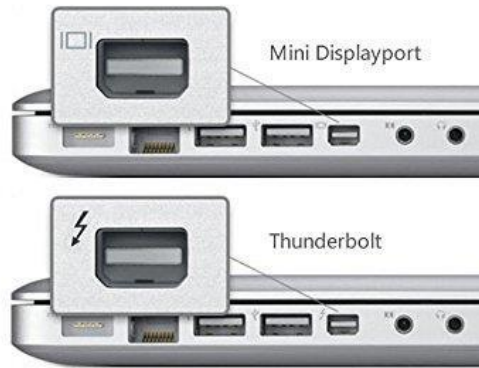


**HDMI**<sup>TM</sup>  
HIGH DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

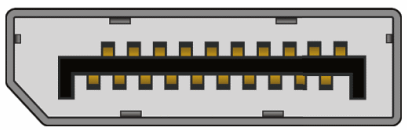


# Monitorok csatlakoztatás szerint:

## Displayport



Mini DisplayPort



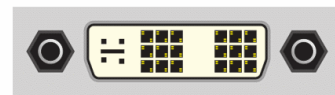
DisplayPort



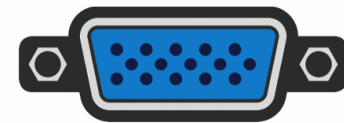
HDMI



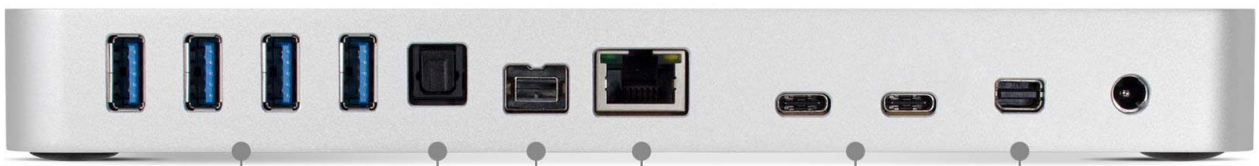
Dual-link DVI



DVI-I



VGA



**USB 3.1 Gen 1**  
The most ubiquitous interface on the planet connects to all of your current USB devices.

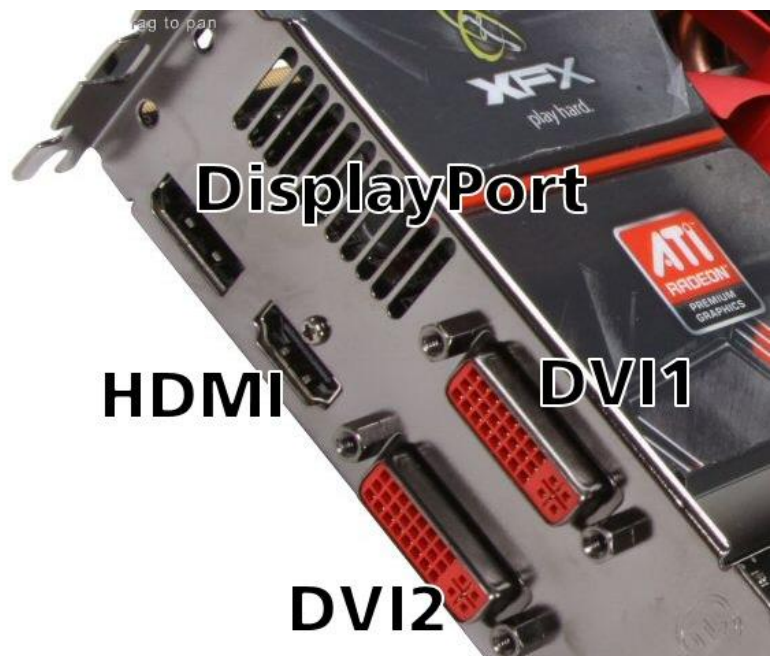
**FireWire 800**  
Connect your legacy devices to your new workflow hub.

**Dual Thunderbolt 3 Ports**  
The fastest, most versatile connection available — up to 40Gb/s.

**S/PDIF**  
Pro-grade digital audio output for lossless signal transfer.

**Gigabit Ethernet**  
Connect to secure, reliable, high-speed wired networks.

**mini DisplayPort**  
Configure your perfect display layout.

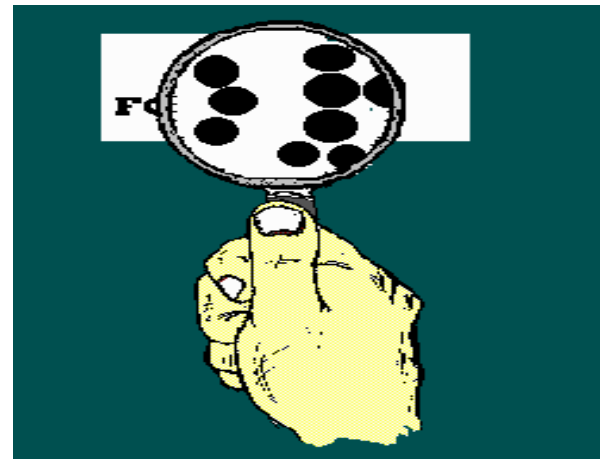


Nyomtató = (printer)

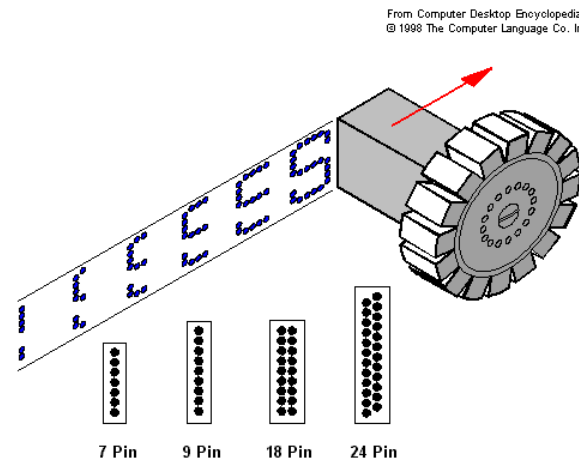
DPI (mennyi pont fér el  
1 hüvelyk hosszön)

Típusai:

1. **Mátrix** (7- 24 tűs) olcsó beszerzése és  
üzemeltetése, kép minősége gyenge, zajos.



BLZS<sup>©</sup>



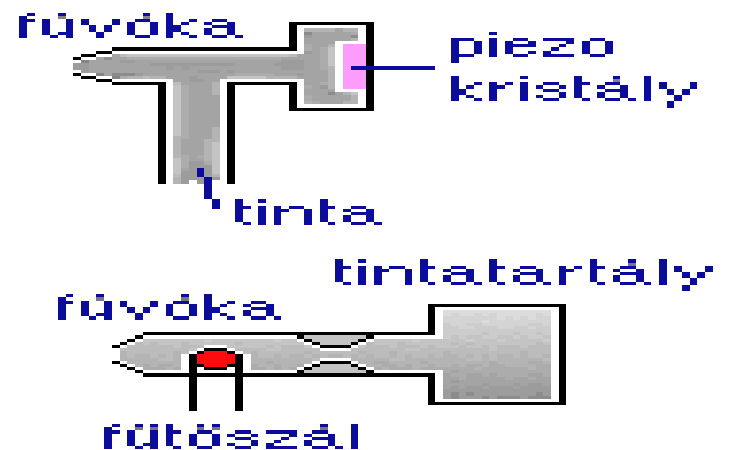
BLZS<sup>©</sup>



# Nyomtatók:

## Típusai:

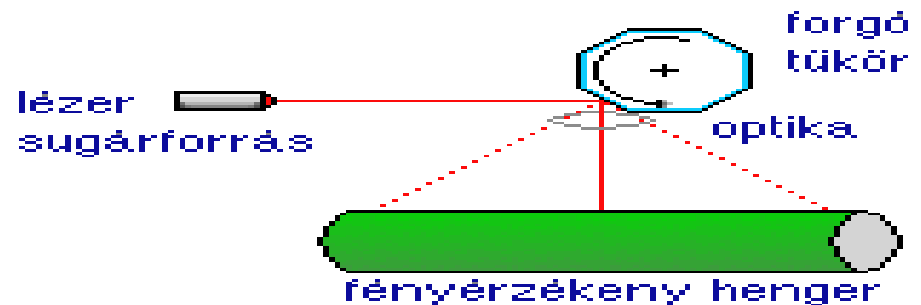
**2. Tintasugaras**, szép minőségű a nyomtatása, olcsó a beszerzése, de üzemeltetése drága.



# Nyomtatók:

## Típusai:

**3. Lézer**, nyomda minőségű, gyors,  
(régen drága volt a beszerzése)  
ma a leggazdaságosabb az üzemeltetése



Rajzgép = (plotter):

speciális, **nagyméretű képek**,  
műszaki rajzok, vonalas ábrák,  
térképek, diagramok  
**előállítására alkalmas eszköz.**



# Hangszórók:

BLZS<sup>©</sup>

Az audio anyagok meghallgatásához szükségünk van hangszórókra.

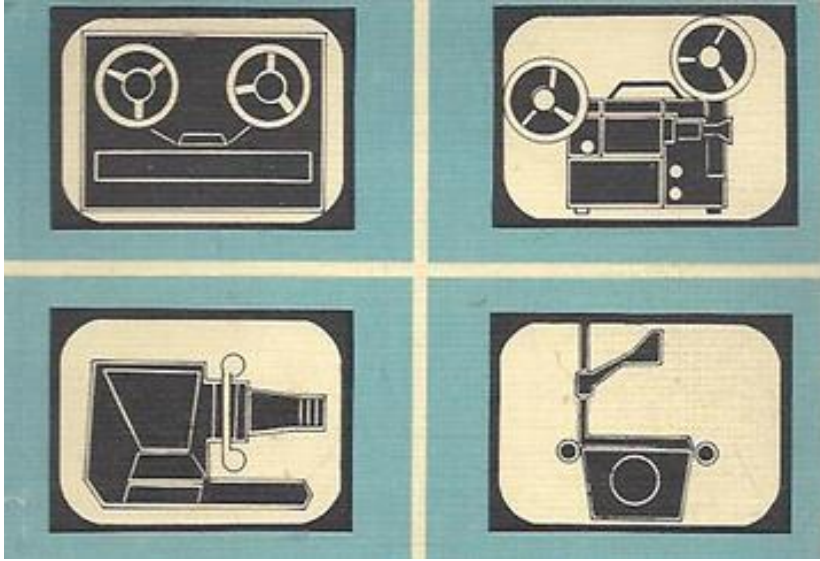
Ha a hangszórócsomag erősítő részt is tartalmaz akkor aktív hangfalról beszélünk.



BLZS<sup>©</sup>

# Audiovizuális eszközök régen

BLZS<sup>©</sup>



és most: projektorok



BLZS<sup>©</sup>

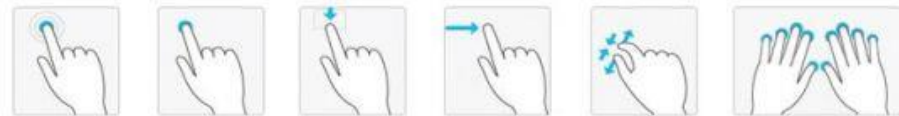


# Ki és beviteli perifériák: Multifunkciós nyomtató

BLZS<sup>©</sup>



# Érintőképernyő



# Headset v. mikrofonos fejhallgató



BLZS<sup>©</sup>